



# L'éclaircie

Numéro 7  
2003

du Service canadien des forêts

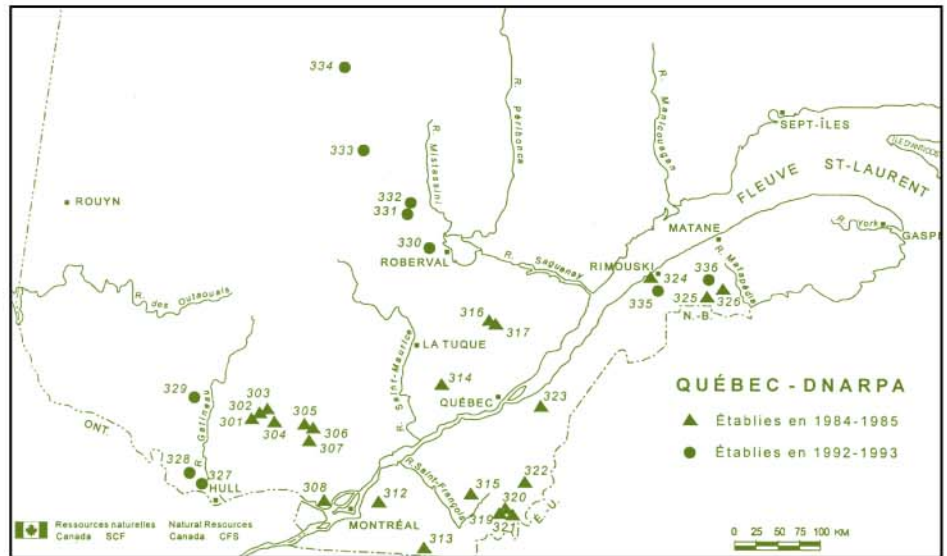
Centre de foresterie des Laurentides

## SURVEILLANCE DES FORÊTS : DNARPA ET NAMP

**P**armi les activités du Service canadien des forêts se trouvent deux initiatives mises sur pied pour détecter les dommages causés aux forêts tant par les facteurs biotiques (par exemple, les insectes) que par les facteurs abiotiques (par exemple, les pluies acides).

Actif de 1984 à 1999, le **Dispositif national d'alerte rapide pour les pluies acides**<sup>1</sup> (DNARPA) visait à détecter les premiers signes de dégâts dans les forêts canadiennes et à surveiller l'évolution de la végétation et des sols forestiers. Quant au **Projet canado-américain d'étude du dépérissement de l'érable** (NAMP<sup>2</sup>), il avait pour but de surveiller l'état de l'érable à sucre dans l'ensemble du nord-est de l'Amérique du Nord, de 1988 à 1999.

Le DNARPA comptait 150 places d'étude au Canada, dont 32 au Québec. Le NAMP comptait 233 sites répartis au Canada (24 au Québec) et aux États-Unis dans des peuplements non aménagés ou exploités pour la production de sirop d'érable.



Distribution des places du DNARPA au Québec en fonction de la date d'établissement.  
Carte : J.-P. Bérubé / J. Thibault

Ce double réseau a permis l'examen rigoureux de la condition des arbres, surtout par l'observation annuelle des cimes des arbres (qualité du feuillage, défoliation). De plus, en relevant tout changement dans les caractéristiques chimiques des sols et du feuillage, le DNARPA a permis d'identifier les impacts à long terme provoqués par les dépôts acides et autres polluants dans les écosystèmes.

Le taux de mortalité naturelle en forêt est de 1 à 3 % et il est causé par des perturbations connues (insectes,

maladies, éclaircies naturelles). Grâce aux suivis effectués dans le cadre du DNARPA et du NAMP, les chercheurs ont pu distinguer les effets des polluants ou des conditions climatiques extrêmes sur la santé des forêts et relier des causes possibles de variations d'une année à l'autre (voir encadrés).

Ces deux réseaux de surveillance ont été remplacés par trois études de cas ciblant des facteurs précis de stress sur les forêts.

<sup>1</sup> En anglais : Acid Rain National Early Warning System (ARNEWS).  
<sup>2</sup> Sigle créé à partir de la formulation anglaise : North American Maple Decline Project.



Ressources naturelles  
Canada  
Service canadien  
des forêts

Natural Resources  
Canada  
Canadian Forest  
Service



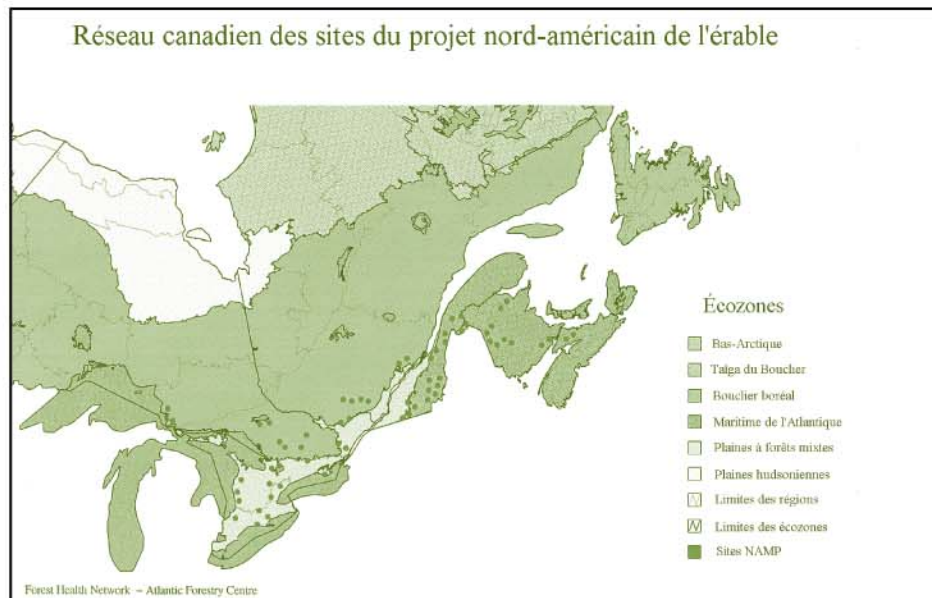
LES RESSOURCES NATURELLES DU CANADA  
POUR AUJOURD'HUI ET POUR DEMAIN  
[www.mcan.gc.ca](http://www.mcan.gc.ca)

Canada

## SURVEILLANCE DES FORÊTS : DNARPA ET NAMP

Deux de ces études couvrent l'est du Canada : les Indicateurs forestiers de changement global (IFCG), qui reprend plusieurs sites du NAMP et du DNARPA, et l'étude de cas sur l'impact et la reprise à la suite du verglas de 1998, qui se termine cette année (2003).

Le maintien d'un réseau de recherche permettant de détecter les dommages causés aux forêts par les changements atmosphériques (réchauffement global, ozone au niveau du sol, ultraviolets, etc.) et d'établir des relations de cause à effet est essentiel pour assurer la durabilité des forêts du Canada.



Distribution des sites du NAMP au Canada.  
Carte : R. Simpson (CFA) / J. Thibault (CFL)

### EFFET DU VERGLAS SUR LES ÉRABLIÈRES DU NAMP

La tempête de verglas de 1998 a touché 38 sites du NAMP. Les risques de dommages modérés ou graves à la cime étaient 1000 fois plus élevés dans la zone ayant reçu plus de 60 mm de pluie verglaçante. Les risques de dommages étaient également 1000 fois plus élevés en peuplement naturel qu'en érablière aménagée pour la récolte de sève. Les dommages augmentaient aussi avec l'altitude des sites et ils étaient plus sévères dans les zones où la déposition en nitrates liée aux pluies acides était plus élevée. Enfin, les risques de dommages pour l'érable rouge étaient cinq fois plus élevés que pour l'érable à sucre.

### OBSERVATIONS TIRÉES DES RELEVÉS DU DNARPA

Les calculs des charges critiques démontrent que l'acidité des pluies dépasse la capacité des écosystèmes forestiers dans la majorité des sites d'étude au Québec. Le lien entre le dépérissement et le dépassement des charges critiques est cependant difficile à établir. D'autres causes de dépérissement ont aussi été observées : épidémies d'insectes, pourridiagaric, sécheresse, âge des arbres, compétition dans le peuplement. Dans les zones touchées par le verglas de 1998, l'effet de ce dernier sur la cime des arbres était encore perceptible en 1999.

### LIEN UTILE

#### État des forêts, surveillance et compte rendu

[www.nrcan-rncan.gc.ca/cfs-scf/science/resrch/conditions\\_f.html](http://www.nrcan-rncan.gc.ca/cfs-scf/science/resrch/conditions_f.html)

### POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS, VEUILLEZ CONTACTER :

#### Pierre DesRochers

Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts  
Centre de foresterie des Laurentides  
1055, rue du P.E.P.S., C.P. 3800, Sainte-Foy (Québec) G1V 4C7  
Téléphone : (418) 648-3922 • Télécopieur : (418) 648-5849  
Courriel : [pdesrochers@nrcan.gc.ca](mailto:pdesrochers@nrcan.gc.ca)  
Site Web : [www.cfl.scf.nrcan.gc.ca](http://www.cfl.scf.nrcan.gc.ca)